

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال هشتم، شماره ۲۹، بهار ۱۳۷۹

ارزیابی اثر تغییر قیمت نهاده‌ها بر ستانده‌های کشاورزی در کرمان

دکتر احمد اکبری، محمد بخشوده*

چکیده

در سالهای گذشته قیمت انواع سموم و کودشیمیایی افزایش یافته است. محور اصلی چنین سیاستی برپایه این ایده که پایین بودن قیمت نهاده‌های پیشگفته سبب مصرف بی‌رویه آنها در تولید محصولات مختلف می‌شود؛ استوار بوده است. بر همین اساس در مطالعه حاضر آثار مختلف اعمال این سیاست در تولید محصولات زراعی استان کرمان بررسی شده است. در این راستا نخست با استفاده از یک نوع پرسشنامه و گفتگو با ۱۰۳ زارع در شهرستانهای جیرفت و کهنوج داده‌های مورد نیاز گردآوری شد، سپس آمارهای توصیفی مانند میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بحث مطالعه همچون سطح زیرکشت محصولات و عملکرد آنها، میزان مصرف نهاده‌ها و بویژه مصرف سموم کودهای شیمیایی قبل و بعد از افزایش قیمت این نهاده‌ها، محاسبه و

* اعضای هیئت علمی بخش اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

تجزیه و تحلیل شد، آنگاه به تفکیک زمان پیش از اعمال این سیاست و پس از آن، آثار احتمالی بر روی مصرف نهاده‌ها در یک هکتار، عملکرد و سطح زیرکشت محصولات، قیمت و درآمد به دست آمده از یک هکتار، تغییر در میزان بهره‌وری نهاده‌ها در تولید محصولات گوناگون و مواردی از این دست، به کمک آنالیز واریانس مورد بررسی قرار گرفت. افزون بر این در مطالعه حاضر، درصد تغییرات و نرخ رشد تولید، واردات و توزیع انواع سموم و کودهای شیمیایی در ایران محاسبه و بررسی شده است.

مقدمه

قیمتها به طور کلی نقش راهنما را در جریان تولید و مصرف کالاها به عهده دارند. بر همین اساس در شرایط ثابت، انتظار بر این است که هنگامی قیمت نهاده‌ای افزایش یافت مقدار کمتری از آن در جریان تولید به کار رود و در عوض دیگر نهاده‌ها جانشین آن شوند. با توجه به این مطلب با اعمال سیاستهای اخیر دولت در راستای افزایش قیمت سم و کود شیمیایی در سالهای گذشته، پیشبینی می‌شود موارد استفاده و مقدار به کارگیری نهاده‌های یاد شده جهت خاص پیدا کند و بویژه از مصرف بی‌رویه آنها نیز جلوگیری شود. افزون بر این می‌توان احتمالاتی در زمینه تغییر نوع و سطح زیرکشت محصولات گوناگون، تغییر در عملکرد آنها و در نتیجه تغییرات احتمالی در میزان درآمد و هزینه محصولات، تغییر در مصرف دیگر نهاده‌های تولید و در نتیجه تغییر در قیمت آنها را از پیامدهای بعدی این سیاست به شمار آورد. مطالعه این دست آثار به صورت موردی، کمک مؤثری در راستای ارزیابی همه جانبه چنین سیاستی خواهد بود. بنابراین از راه پژوهش حاضر کوشش شده است، با به کارگیری آمار و ارقام موجود و دیگر داده‌های به دست آمده از کشاورزان نمونه در استان کرمان، وضعیت تولید محصولات زراعی پیش از اعمال این سیاست و پس از آن، بررسی شود.

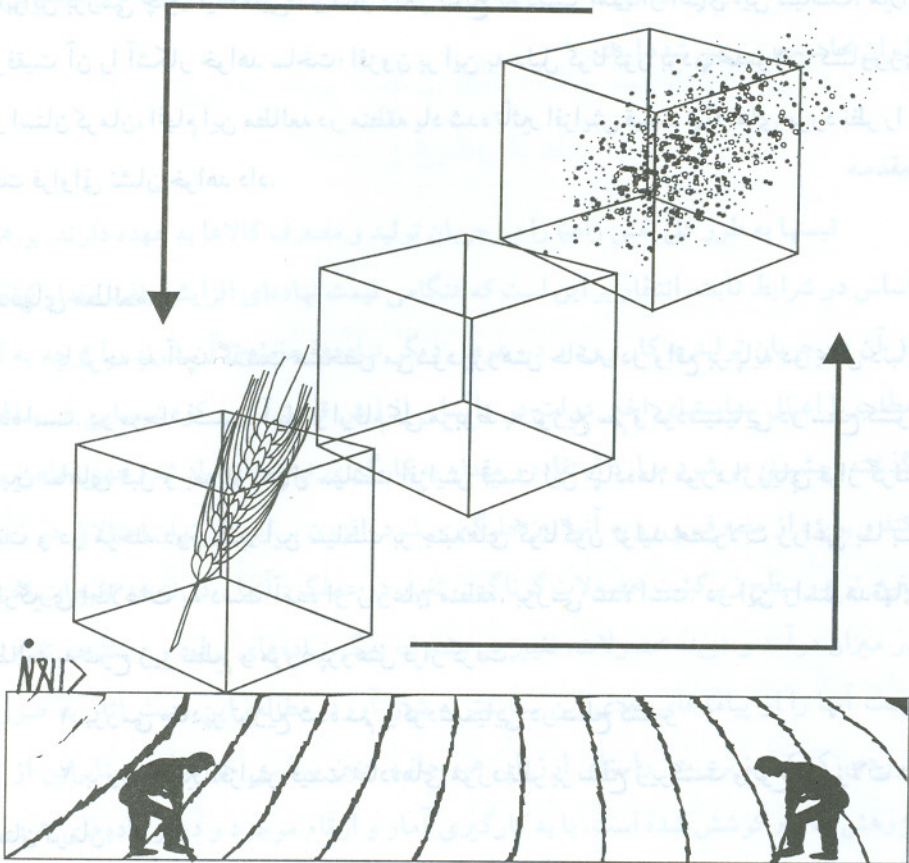
اهمیت مطالعه

از آنجاکه بر پایه نتایج به دست آمده از بعضی مطالعات و همچنین دیدگاههای کارشناسی، مصرف بسیاری از نهاده‌ها از جمله سم و کودشیمیایی پیش از افزایش قیمت آنها بی‌رویه بوده و در نتیجه آثار نامطلوبی بر جنبه‌های گوناگون تولید همچون عملکرد محصولات داشته است، بنابراین بررسی چنین ایده‌هایی در کنار دیگر نتایج به دست آمده از اعمال این سیاست، میزان موفقیت آن را آشکار خواهد ساخت؛ افزون بر این به دلیل گوناگون بودن محصولات کشاورزی در استان کرمان، انجام این مطالعه در منطقه یاد شده تأثیر افزایش قیمت نهاده‌های مورد نظر را با دقت فراوانی نشان خواهد داد.

هدفهای مطالعه

با توجه به آنچه گذشت مشخص می‌شود پژوهش حاضر در واقع بر پایه دو بخش دنبال شده است. در مرحله نخست، آمار و ارقام کلی مربوط به توزیع سم و کودشیمیایی در سطح کشور و بین سالهای قبل و بعد از اعمال سیاست افزایش قیمت این نهاده‌ها، مورد ارزیابی قرار گرفته است و در مرحله دوم تأثیر این سیاست بر جنبه‌های گوناگون تولید محصولات زراعی با به کارگیری اطلاعات به دست آمده از زارعان منطقه، بررسی شده است. در این راستا هدفهای مطالعه به شرح زیر تنظیم و مورد پژوهش قرار گرفت.

۱. بررسی مقادیر توزیع شده سم و کودشیمیایی در سطح کشور
۲. بررسی تأثیر افزایش قیمت نهاده‌های مورد نظر بر سطح زیرکشت و نوع محصولات در استان کرمان.
۳. مطالعه اثر اعمال سیاست یاد شده بر عملکرد و درآمد برگرفته از محصولات گوناگون در استان کرمان.



۴. بررسی تأثیرات این سیاست بر ارقام هزینه تولید محصولات در منطقه مورد مطالعه.

۵. محاسبه نسبت ارزش نهاده‌های سم و کود به ارزش محصول، و مقایسه این نسبت، پیش از اعمال سیاست یاد شده و پس از آن، در استان کرمان.

۶. بررسی تغییرات احتمالی در مصرف دیگر نهاده‌ها در اثر اعمال سیاست اخیر.

۷. ارائه پیشنهادها و نتایج کلی پیرامون میزان موفقیت سیاست افزایش قیمت سم و کود شیمیایی در سطح کشور.

فرضیه‌های مطالعه^۱

۱. در اثر افزایش قیمت سم و کود، مقدار مصرف این نهاده‌ها در تولید محصولات کاهش یافته است.

۲. با افزایش قیمت سم و کود شیمیایی، تولیدکنندگان از سطح زیرکشت محصولاتی که این نهاده‌ها را به طور نسبی بیشتر مصرف می‌کنند کاسته و دیگر محصولات را جانشین کرده‌اند.

۳. عملکرد محصولات گوناگون پس از افزایش قیمت نهاده‌های یاد شده کاهش یافته است.

۴. نسبت هزینه سم به ارزش تولید یک هکتار از محصولات در اثر افزایش قیمت سموم و کودهای شیمیایی، افزایش یافته است.

۵. بهره‌وری (تولید متوسط) سم و انواع کود شیمیایی پس از افزایش قیمت نهاده‌های موردنظر کاهش یافته است.

روش تحقیق

به منظور بررسی هدفهای پژوهش، دو نوع داده به کار رفته است. یک بخش از داده‌ها مربوط به سطح کشور بوده و به دست آوردن آن بیشتر به کمک نشریه‌های گوناگون وزارت کشاورزی انجام گرفته است؛ بخش دیگر داده‌ها نیز از راه گفتگو با زارعان جمع آوری شده است.

زمان و مکان مطالعه

با توجه به مطالب پیشگفته مشخص می‌شود، متغیرها و معیارهای مورد مطالعه به طور کلی در چارچوب مقایسه سالهای پیش از به کار بستن سیاست افزایش قیمت سم و کودشیمیایی با سالهای پس از آن قرار گرفته است. بنابراین در مرحله نخست که آمارهای کلی تجزیه و تحلیل شده‌اند زمان مطالعه پس از سال ۱۳۶۰ بوده است. ولی داده‌های به دست آمده از زارعان به صورت مقطعی و مربوط به یکسال پیش از به کار بستن سیاست یعنی سال زراعی ۱۳۷۰ - ۷۱ و همچنین یکسال پس از به کار بستن سیاست موردنظر یعنی سال ۱۳۷۱ - ۷۲ بوده است.

داده‌های اخیر از زارعان مناطق جیرفت و کهنوج جمع‌آوری شده است. به طور عمده علت انتخاب مناطق پیشگفته عبارت است از: گوناگونی محصولات کشت شده در آن نواحی، دسترسی آسان به آن مناطق، نبود امکانات زمانی و مالی بسنده برای گسترده‌تر کردن مکان مطالعه به تمامی مناطق استان و در نهایت تولید محصولاتی همچون جالیز که به کارگیری عوامل تولید مانند سم و کود در به عمل آوردن آنها سهم مهمی دارد.

روش جمع‌آوری اطلاعات

آمار و ارقام اولیه با مراجعه مستقیم به نشریه‌ها و گزارشهای منتشره از سوی وزارت کشاورزی به دست آمده است. ولی برای جمع‌آوری دیگر داده‌ها یک نوع پرسشنامه فراهم و پس از انجام یک مطالعه مقدماتی، پرسشهای طرح شده در آن ارزیابی شد. در مرحله بعد با مراجعه به زارعان شهرستانهای جیرفت و کهنوج، در مجموع ۱۰۲ پرسشنامه تکمیل شد. از این تعداد، ۶۰ پرسشنامه مربوط به شهرستان جیرفت و ۴۲ پرسشنامه مربوط به شهرستان کهنوج بوده است.

مدل مورد استفاده

پس از جمع‌آوری تمامی آمار و ارقام مورد نیاز، نخست نرخ رشد و تغییرات تولید، واردات و توزیع سم و کودشیمیایی محاسبه و در زمینه آن بحث شده است. برای این منظور رابطه

ارزیابی اثر تغییر ...

زیر به کار رفته است:

$$F = P(1 + r)^n$$

در رابطه یاد شده، F ارزش متغیر مورد نظر متغیر (برای مثال توزیع سم) در آینده، P

ارزش همان متغیر در زمان گذشته و n تعداد سالهای میان آن دو را نشان می دهد. به این ترتیب r

به دست می آید که به معنای متوسط نرخ رشد سالانه متغیر است.

افزون بر این، تغییرات نسبی یا درصد تغییرات متغیر نیز از راه تقسیم کردن اختلاف متغیر

مورد نظر طی دو زمان به متوسط آن محاسبه شده که رابطه زیر در این زمینه به کار رفته است:

$$100 \times \frac{\text{تفاوت متغیر بین دو سال مختلف}}{\text{مجموع متغیر در دو سال}} = \text{درصد تغییرات متغیر}$$

در مرحله بعد، داده های به دست آمده از زارعان ارزیابی و تجزیه و تحلیل شده است. این

داده ها در نگاهی کلی در برگزیده چنین مواردی بوده است: نوع و سطح زیرکشت محصولات،

عملکرد آنها و مقادیر مختلف مصرف نهاده های تولید قبل و بعد از اعمال سیاست افزایش قیمت

سم و کودشیمیایی از سوی دولت. پس از استخراج داده ها از پرسشنامه ها و انتقال آنها به

کامپیوتر، با به کارگیری نرم افزار SPSS موارد زیر انجام گرفته است:

الف. آزمون T

این آزمون به طور کلی در چارچوب آزمون معنی دار بودن تفاوت میان میانگین دو متغیر

انجام می شود. آزمون یاد شده در کل دو شکل دارد:

۱. هنگامی که نمونه ها مستقل است^۲ بدین معنا که نمونه های جمع آوری شده به دو گروه

تقسیم شده اند و آزمون تفاوت میانگین برای یک متغیر خاص در این دو گروه انجام می شود.

۲. هنگامی که نمونه ها دو تایی اند^۳ بدین معنا که برای مثال یک متغیر خاص پیش از یک

1. T-TEST

2. Independent samples

3. Paired samples

رفتار خاص و پس از آن، وارد تجزیه و تحلیل می‌شود و تفاوت میانگین متغیر پیشگفته در این دو دوره مورد آزمون قرار می‌گیرد.

به هر حال هدف کلی از آزمون t ، تعیین معنی‌دار بودن یا نبودن اختلاف میان میانگینهای دو نمونه است. این کار از راه مقایسه میانگین نمونه^۱ و بسط آن به میانگین جامعه^۲ انجام می‌گیرد. در این پژوهش آزمون t از نوع دوم به کار رفته است. زیرا هدف، تعیین اختلاف میان متغیرهای مورد نظر قبل و بعد از اجرای سیاست افزایش قیمت سم و کود در یک جامعه خاص یعنی استان کرمان است.

گفتنی است که «سطح معنی‌دار بودن»^۳، ۹۵ درصد در نظر گرفته شده است.

ب. تعیین معیارهای کارایی^۴

در این بخش در واقع از «تجزیه و تحلیل نسبتها»^۵ استفاده شده است. به بیان دیگر برای هر یک از محصولات نسبتهای زیر به صورت میانگین مشاهدات، مورد محاسبه و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

$$\text{بهره‌وری سم} = \frac{\text{مقدار تولید محصول}}{\text{مقدار سم مورد استفاده}} = \text{کارایی فنی سم}$$

$$\text{بهره‌وری کود شیمیایی} = \frac{\text{مقدار تولید محصول}}{\text{مقدار کود شیمیایی مورد استفاده}} = \text{کارایی فنی کود شیمیایی}$$

یادآوری می‌شود که محاسبه تولید متوسط برای نهاده‌های سم و کود شیمیایی به طور مجزا انجام گرفته است. این معیار به شکلی ساده نشان می‌دهد که به ازای هر واحد مصرف شده از هر یک از نهاده‌ها، به طور میانگین چه میزان محصول تولید شده است.

1. Sample mean

2. Population mean

3. Significance level

4. Efficiency

5. Ratio Analysis

ج. نسبت هزینه^۱ به طور کلی نسبت‌های هزینه این واقعیت را نشان می‌دهد که چه میزان از کل درآمد به دست آمده هزینه شده است؟ در این مطالعه نسبت‌های زیر، قبل و بعد از افزایش قیمت سم و کود شیمیایی به تفکیک محصولات گوناگون، محاسبه و مقایسه شده‌اند:

$$\text{نسبت هزینه سم} = \frac{\text{هزینه سم در یک هکتار}}{\text{ارزش تولید در یک هکتار}}$$

$$\text{نسبت هزینه کود شیمیایی} = \frac{\text{هزینه کود شیمیایی در یک هکتار}}{\text{ارزش تولید در یک هکتار}}$$

خلاصه و نتیجه‌گیری

به منظور بررسی آثار افزایش قیمت سم و کود شیمیایی بر تولید محصولات کشاورزی در استان کرمان نخست با به کارگیری آمارهای کلی تغییرات تولید، واردات و توزیع سموم و کودهای شیمیایی در سالهای گوناگون بررسی شد، سپس آمار و ارقام به دست آمده از زارعان نمونه در شهرستانهای جیرفت و کهنوج با به کارگیری نرم افزار SPSS مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که:

۱. تولید انواع کود شیمیایی در کشور از سال ۱۳۶۰ تا سال ۱۳۷۱، سالانه میانگین رشدی برابر ۲۹/۱۸ درصد داشته به گونه‌ای که تولید انواع کود شیمیایی در سال ۱۳۷۱ به میزان ۱۸۲/۳ درصد بیشتر از رقم مشابه در سال ۱۳۶۰ بوده است.

۲. تولید انواع سموم کشاورزی در درون کشور بین سالهای ۱۳۶۲ تا سال ۱۳۷۱، سالیانه به میزان ۲/۸ درصد کاهش یافته است.

۳. واردات انواع کود شیمیایی بین سالهای ۱۳۶۰ تا سال ۱۳۷۱ به طور میانگین، سالی ۲/۳ درصد کاسته شده است.

۴. واردات انواع سموم بین سالهای ۱۳۶۲ تا ۱۳۷۱ سالیانه به طور میانگین از رشدی برابر $۱۸/۶$ درصد برخوردار بوده است.

۵. با توجه به نتایج پیشگفته، در مجموع، تولید انواع کودشیمیایی افزایش ولی واردات آن کاهش و در طی سالهای مورد نظر تولید انواع سم کاهش و واردات آن افزایش یافته است.

۶. توزیع انواع کود شیمیایی در درون کشور بین سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۱ سالیانه از رشدی برابر $۶/۴۳$ درصد برخوردار بوده است.

۷. توزیع انواع سم در درون کشور بین سالهای ۱۳۶۲ تا ۱۳۷۱ هر سال به طور میانگین به میزان $۱۴/۷$ درصد کاسته شده است.

افزون بر این در اثر افزایش قیمت سموم و کودهای شیمیایی نتایج زیر نیز به دست آمده است:

۱. سطح زیرکشت هیچ یک از محصولات تغییر معنیداری نکرده است.

۲. مصرف سم در تولید گندم و خیار کاهش یافته ولی در تولید دیگر محصولات تغییری نداشته است.

۳. مصرف کود اوره در تولید گندم و خیار کاسته شده ولی در تولید دیگر محصولات تغییری نکرده است.

۴. مصرف کود فسفات در تولید گندم، جو، خیار و گوجه کاهش یافته ولی در تولید هندوانه و حبوبات بدون تغییر مانده است.

۵. مصرف کود حیوانی (کود مرغ) در تولید محصولات گوناگونی همچون خیار، گوجه و هندوانه تغییری نیافته است.

۶. میزان بذر مصرفی در تولید گندم و جو افزوده شده ولی در تولید دیگر محصولات تغییری نکرده است.

۷. تعداد دفعات آبیاری در تولید هیچ یک از محصولات تغییر معنیداری نداشته است.

۸. نیروی کار به کار رفته در تولید هیچ یک از محصولات دارای تغییر معنیداری نبوده است.

ارزیابی اثر تغییر ...

۹. ماشین افزار به کار رفته در تولید هیچ یک از محصولات تغییر معنیداری نداشته است.
۱۰. عملکرد محصولاتی همچون گندم، جو و خیار کاهش یافته ولی عملکرد دیگر محصولات مانند گوجه، هندوانه و حبوبات تغییر معنیداری نکرده است.
۱۱. به رغم افزایش یافتن درخور توجه قیمت قریب به اتفاق محصولات به طور همزمان، درآمد به دست آمده از یک هکتار محصولات به جز هندوانه، تغییری نکرده است.
۱۲. به جز در کشت هندوانه، نسبت هزینه سم به درآمد به دست آمده از کشت یک هکتار محصولات، تغییری نیافته است.
۱۳. نسبت هزینه کود اوره به درآمد حاصل از یک هکتار محصول گندم، جو و هندوانه افزایش یافته ولی در تولید دیگر محصولات تغییر معنیداری نکرده است.
۱۴. نسبت هزینه کود فسفات به درآمد به دست آمده از یک هکتار محصول گندم، جو و هندوانه افزوده شده ولی در تولید دیگر محصولات تغییر معنیداری نداشته است.
۱۵. بهره‌وری سم در تولید گوجه افزایش داشته ولی در تولید دیگر محصولات تغییری نکرده است.
۱۶. بهره‌وری کود اوره در تولید جو کاهش یافته ولی در تولید دیگر محصولات تغییری نداشته است.
۱۷. بهره‌وری کود فسفات در تولید جو کاسته شده ولی در تولید دیگر محصولات تغییری نداشته است.
۱۸. بهره‌وری کود حیوانی در تولید خیار کاهش داشته ولی در تولید محصولاتی همچون گوجه و هندوانه تغییری نکرده است.

در پایان لازم به یادآوری است که چون جمع‌آوری آمار و ارقام از زارعان در این پژوهش بسیار مشکل بوده و برای بار دوم مراجعه به آنها انجام گرفته است؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود برای دقت در نتایج به دست آمده، مطالعات مشابهی نیز در دیگر نقاط کشور انجام شود.

منابع

۱. اکبری، احمد و محمد، بخشوده. (۱۳۷۳). «بررسی اثرات افزایش قیمت سم و کودشیمیایی بر

تولیدات محصولات کشاورزی در استان کرمان» گزارش طرح پژوهشی سازمان پژوهشهای

علمی و صنعتی.

۲. بخشوده، محمد و احمد، اکبری. (۱۳۷۱). «اقتصاد کشاورزی»، انتشارات دانشگاه شهید

باهنر کرمان.

۳. سازمان برنامه و بودجه. (۱۳۷۱). «آمارنامه استان کرمان، ۱۳۶۹»، معاونت آمار و

اطلاعات واحد کرمان.

۴. وزارت کشاورزی. (۱۳۷۲). «بانک اطلاعات کشاورزی» اداره کل آمار و اطلاعات،

معاونت طرح و برنامه.

5. Bancroft, G. and G. o sullivan, (1988). "Maths and statistics". Mc Graw-Hill Book Company.

6. Bowen, Earl K. and M.K. Starv, (1982). "Basic statistics for business and economics". McGraw-hill international Editions.

7. Colman, D. and T. young, (1990). "Principles of Agr. Econ". Cambridge University press.

8. Dowling, Edward T., (1992). "Mathematical economics". 2/ed, McGraw-hill, INC.

9. Kay, Ronald D., (1988). "Farm Management". McGraw-hill international editions.

10. Kazmier, L.J., (1988). "Business statistics". McGraw-hill, Inc.